

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-262485

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)10月25日

B 62 K 15/00

7535-3D

審査請求 未請求 請求項の数 20 (全9頁)

⑮ 発明の名称 折畳み式タンデム自転車

⑯ 特 願 平2-4547

⑰ 出 願 平2(1990)1月18日

優先権主張 ⑱ 1989年1月13日 米国(US) ⑲ 298732

⑳ 発 明 者 ハリー デイー モン アメリカ合衆国ワシントン デイー シー 20008 エヌ
タギュー ダブリュー ニューアーク ストリート 3042

㉑ 出 願 人 ハリー デイー モン アメリカ合衆国ワシントン デイー シー 20008 エヌ
タギュー ダブリュー ニューアーク ストリート 3042

㉒ 代 理 人 弁理士 杉村 曉秀 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 折畳み式タンデム自転車

2. 特許請求の範囲

1. 折畳み式タンデム自転車用フレームにおいて、

前部フレーム部材と、

第1シートチューブを含む一体の中央フレーム部材とを具え、前部フレーム部材および中央フレーム部材を第1シートチューブを中心として相互に折畳み可能とし、さらに、

第2シートチューブを含む後部フレーム部材を具え、中央フレーム部材および後部フレーム部材を第2シートチューブを中心として相互に折畳み可能とし、前部および後部フレーム部材をそれぞれ第1および第2シートチューブを中心として折畳み為面移動させてタンデム自転車のフレーム全体を折畳むと共に、中央フレーム部材はタンデム自転車のフレーム全体が開放状態にあると折畳み状態にあるとを問わず一定の形態を有するものとしたこ

とを特徴とするタンデム自転車用フレーム。

2. 請求項1記載のタンデム自転車用フレームにおいて、前部フレーム部材および中央フレーム部材に第1シートチューブを中心とする同心部分を設けたことを特徴とするタンデム自転車用フレーム。

3. 請求項1記載のタンデム自転車用フレームにおいて、中央フレーム部材は完全に剛性した形状に形成したことを特徴とするタンデム自転車用フレーム。

4. 請求項2記載のタンデム自転車用フレームにおいて、中央フレーム部材は傾斜チューブを含むものとしたことを特徴とするタンデム自転車用フレーム。

5. 請求項4記載のタンデム自転車用フレームにおいて、前部フレーム部材にはカラーが施された一対のシートチューブ部品を設け、これらシートチューブ部品は中央フレーム部材における傾斜チューブにより第1シートチューブ上で相互に離隔させて配置することを特

徴とするタンデム自転車用フレーム。

6. 請求項2記載のタンデム自転車用フレームにおいて、中央フレーム部材の下側隅部に配置された第1ペダルハウジングと、後部フレーム部材の下側隅部に配置された第2ペダルハウジングとを更に具えることを特徴とするタンデム自転車用フレーム。
7. 請求項1記載のタンデム自転車用フレームにおいて、中央フレーム部材には相互に交差する一対の傾斜チューブを設け、これら傾斜チューブの一端を一方のシートチューブに結合し、一方の傾斜チューブを他方のシートチューブに結合すると共に他方の傾斜チューブを中央フレーム部材におけるボトムチューブに結合したことを特徴とするタンデム自転車用フレーム。
8. 請求項7記載のタンデム自転車用フレームにおいて、中央フレーム部材の下側隅部に第1ペダルハウジングを設けると共に、後部フレーム部材の下側隅部に第2ペダルハウジ

ングを設けたことを特徴とするタンデム自転車用フレーム。

9. 請求項1記載のタンデム自転車用フレームにおいて、前部フレーム部材および中央フレーム部材を、所要の剛性を維持し得る展開形態に復元するクイックリリース装置を更に具えることを特徴とするタンデム自転車用フレーム。
10. 請求項1記載のタンデム自転車用フレームにおいて、中央フレーム部材および後部フレーム部材を、所要の剛性を維持し得る展開形態に復元するクイックリリース装置を更に具えることを特徴とするタンデム自転車用フレーム。
11. 折畳み可能なタンデム自転車において、ヘッドセット、前輪を有するフロントフォークの取付け手段および第1のハンドルバーを含む前部フレーム部材と、
第1サドルを固定した第1シートチューブを含む完全中央フレーム部材とを具え、中央

フレーム部材および前部フレーム部材を第1シートチューブを中心として相互に折畳み可能とし、さらに、

後輪を取付けするスチーを含む後部フレーム部材を具え、

中央フレーム部材および後部フレーム部材は、第2サドルを固定した第2シートチューブを中心として相互に折畳み可能とし、第2のハンドルバーを第1サドルの後方で第1シートチューブ上に取付け、前部および後部フレーム部材をそれぞれ第1および第2シートチューブを中心として折畳み位置移動させてタンデム自転車のフレーム全体を折畳むと共に、中央フレーム部材はタンデム自転車が開放状態にあると折畳み状態にあるとを問わず一定の形態を有するものとしたことを特徴とするタンデム自転車。

12. 請求項11記載のタンデム自転車において、前部フレーム部材および中央フレーム部材に第1シートチューブを中心とする同心部分を

設けたことを特徴とするタンデム自転車。

13. 請求項11記載のタンデム自転車において、中央フレーム部材は一体の剛性フレームとして形成したことを特徴とするタンデム自転車。
14. 請求項12記載のタンデム自転車において、中央フレーム部材は傾斜チューブを更に含むものとしたことを特徴とするタンデム自転車。
15. 請求項14記載のタンデム自転車において、前部フレーム部材にはカラーが施された一対のシートチューブ部品を設け、これらシートチューブ部品は中央フレーム部材における傾斜チューブにより第1シートチューブ上で相互に隔開させて配置することを特徴とするタンデム自転車。
16. 請求項12記載のタンデム自転車において、中央フレーム部材の下側隅部に第1ペダルハウジングを設けると共に、後部フレーム部材の下側隅部に第2ペダルハウジングを設けたことを特徴とするタンデム自転車。
17. 請求項11記載のタンデム自転車において、

中央フレーム部材には相互に交差する一対の傾斜チューブを設け、これら傾斜チューブの一端を一方のシートチューブに結合し、一方の傾斜チューブを他方のシートチューブに結合すると共に他方の傾斜チューブを中央フレーム部材におけるボトムチューブに結合したことを特徴とするタンデム自転車。

18. 請求項17記載のタンデム自転車において、中央フレーム部材の下側隅部に第1ペダルハウジングを設けると共に、後部フレーム部材の下側隅部に第2ペダルハウジングを設けたことを特徴とするタンデム自転車。
19. 請求項11記載のタンデム自転車において、前部フレーム部材および中央フレーム部材を、所要の剛性を維持し得る展開形態に傾斜するクイックリリース装置を更に具えることを特徴とするタンデム自転車。
20. 請求項11記載のタンデム自転車において、中央フレーム部材および後部フレーム部材を、所要の剛性を維持し得る展開形態に傾斜する

クイックリリース装置を更に具えることを特徴とするタンデム自転車。

3. 発明の詳細な説明 (技術分野)

本発明は折畳み可能なタンデム自転車に関するものである。特に、本発明は、それぞれ所要の剛性を有する別体の前部、中央および後部フレーム部材を、2本のシートチューブを形成する同心部材により結合することにより、フレーム部材をシートチューブを中心として折畳み可能としたタンデム自転車に関するものである。

(背景技術)

折畳み可能なタンデム自転車に関する公知技術は、実質的には存在していない。言うまでもなく、タンデム自転車においては、その寸法を考慮すると収納時または旅行時によりコンパクトに折畳み可能とすべき必要性は通常の自転車の場合と対比して遥かに高い。折畳み可能な自転車に関する従来技術は、例えば米国特許第 579,982号および同第 3,688,878号各明細書に開示されている。前者は単にボルト結合を解除するものであって、一般的には実用性を欠如するものであることが認識さ

れている。後者は、各種のタンデム自転車に発展させる余地のある折畳み式自転車を提案するものである。

しかし、コンパクトな形態に折畳むことのできる実用的なタンデム自転車は、ほとんど構築されておらず、その理由はかかる構成を実現するための具体的手段が入手し得なかった点にある。米国特許第 4,448,437号明細書により同心的なシートチューブによる結合概念が確立するに至り、実用性を確保しつつ折畳み可能とした標準寸法の自転車の製造技術が利用可能となった。この米国特許第 4,448,437号以前には、米国特許第 3,015,488号明細書に例示されるように種々の折畳み概念が提案されていたが、いずれも成功を収めるには至らなかった。この同心的シートチューブ技術は、ヒンジ継手がシートチューブに配置されている場合には、同ヒンジ継手を通過する水平面を中心とする完全な剛性の得られるフレームを実現可能とするものである。この原理は1個のヒンジ継手を設ける場合に有効であり、この技術による折畳み

式自転車は既に商業的成功を見るに至っている。しかるに、かかる公知技術の存在下においてもそのタンDEM自転車への応用は今日まで全く試みられていない。

米国特許第 4,448,487号の発明は、米国特許第 3,015,488号明細書に例示されるようにヒンジ操手をシートチューブ以外の箇所に配置することである。この原理は、いわゆるZ折りによる折畳み技術として使用することができる。しかし、その結果として得られる構成は、同心的なシートチューブにヒンジを配置する場合とは異なり、十分な強度を有する簡便な構造を達成するものではない。〔発明の概要〕

実用的な従来技術が知られていなかった実情に鑑み、本発明の主たる目的は、軽量で十分な強度を有し、しかも通常の固定式タンDEM設計による場合と同様の走行性能の得られる折畳み式タンDEM自転車を提供することにある。

本発明の他の目的は、携行により、または一組の支持車輪上で転動させることにより容易に運搬

し得るよう折畳み状態における寸法を大幅に減少可能とした折畳み式タンDEM自転車を提供することにある。

本発明の他の目的は、十分な安全性を確保することができ、経済的に製造・販売可能であり、しかも標準部品を広範に使用することのできる折畳み式タンDEM自転車を提供することにある。

このような目的を達成するため、本発明によるタンDEM自転車は、剛性フレーム素子を、シートチューブ以外の構造的には無関係の位置ではなく、同心素子から構成されるシートチューブ自体を中心として折畳み可能とするタンDEM設計理念に立脚するものである。本発明によれば、乗としてのフレームやヒンジに作用する応力はシートチューブ自体に負担させることができる。

本発明によるタンDEM自転車用のフレームは、相互に結合される3個1組のフレーム部材から構成する。前部フレーム部材はヘッドチューブ、フロントトップチューブ、フロントダウンチューブおよびフロントシートチューブにより形成する。

中央フレーム部材はフロントシートチューブ、傾斜中央ブレースチューブを有する中央トップチューブおよび中央ボトムチューブ、並びにリヤシートチューブにより形成する。後部フレーム部材はシートステー、チェーンステーおよびリヤシートチューブにより形成する。各フレーム素子は、中央フレーム部材における傾斜ブレースチューブを結合すべきフロントシートチューブを除いては、自己完結的な構成を有するものとする。すなわち、傾斜ブレースチューブに結合用のカラーを設け、このカラーをフロントシートチューブにおける着脱可能な上側および下側素子の間に収めるからである。カラーの取付け状態では前部フレーム部材は一体構造を有するものとなる。リヤシートチューブは、2本の全長チューブと、その全長チューブにカラー接続される1本の部分長チューブとにより構成する。シートポストは他の2本のチューブ内に嵌合させ得る寸法に形成することができる。

後述する所から明らかなように、本発明は、大別すれば二通りの態様をもって実施することがで

きる。第1実施例では、前後の乗車位置は、それぞれ水平なトップチューブを有するユニセックス用とする。第2実施例は、前方の乗車位置をユニセックス用とし、後方の乗車位置は下向きに傾斜したトップチューブを有する非ユニセックス用とする。いずれの構成も、折畳み式でない通常のタンDEM自転車では現に採用されている。前者は強固な構成を有する普及形式のものとして、また後者は後部の乗員の乗降を容易にするために強度をある程度は犠牲にしたものとして、それぞれ既知である。本発明の第2実施例においては、中央フレームにX字形状をなすブレースチューブを設けて増強構造とする。その結果、支点間で体重を効果的に分散することが可能となる。既知の単一の傾斜チューブまたは二重傾斜チューブは強度的に不十分であるか、折畳みに際して後輪との干渉を防止することができない。

本発明によれば、多数の工具を使用することなく、またはタンDEM自転車の分解を必要とせず折畳み操作を迅速に実行することができる。本発

明は、前輪並びに後部ハンドルバーの支持に供する前倒シートポストの取外しを必要とする従来の分解操作と対比して、ほとんど全ての折畳み操作を通常のクイックリリース装置により行うものである。折畳み操作を執行するためにはリヤシートポストにおける安全キャッチを押込むと共に、3個の結合用クイックリリース装置を解除し、後部フレーム部材を折畳み移動させて中央フレーム部材と重合わせる。更に、前部フレーム部材における安全キャッチを押込んでクイックリリース装置を解除し、前部フレーム部材を折畳み移動させて後部フレーム部材の反対側で中央フレーム部材と重合わせる。折畳み状態におけるタンデム自転車の寸法は、高さ方向では車輪とほぼ同サイズであり、長さ方向では車輪の寸法にチェーンホイールの寸法を加えたものにはほぼ相当する。

すなわち、通常は嵩ばって収納にも不便である約2.5mもの長さを有するタンデム自転車を折畳むことにより、約1m×1mの寸法のコンパクトな梱包体とすることが可能となるものである。こ

のような折畳み状態において、タンデム自転車は、小型乗用車のトランクスペース内に容易に収納することができ、航空機内への持ち込み貨物の制約条件にも適うものであり、所要に応じてエレベータ内に容易に搬入し、またはスーツケースと同様にコースターホイールを使用して転動させることも可能である。

さらに、本発明によれば、通常のディレーラ機構、タンデム自転車の後輪用のデュアルリヤブレーキを含む通常のブレーキ、並びに偏心クランクチェーン駆動装置を含む通常のタンデム自転車用駆動機構をそのまま使用することができる。関連するクイックリリース装置および安全キャッチを含む同心シートチューブを指除する以外には、標準的なタンデム自転車の構成を完全に閉鎖するものである。

(発明を實施するための最良の形態)

以下、本発明を図示の実施例について説明する。

第1図および第2A図は、本発明の第1実施例による折畳み式タンデム自転車を示す。第2A図およ

び第2B図は、本発明において使用することのできる剛性フレームの二種類の代替的基本形態を示す。いずれの実施例にも共通する重要な特徴は、同心的構成のシートチューブを使用して3個のフレーム部材を結合させることにある。第1図、第2A図および第2C図に示すように、前部フレーム部材5は、ヘッドチューブ22、トップチューブ32、ダウンチューブ34およびシートチューブ部品50を含むものとする。これらの素子は、当業界における慣用技術に従い、管状素子を溶接して剛性構造物を形成することにより構成されるものである。第2B図および第2C図に示す実施例では、シートチューブ部品50、44には、これらを完全な連続部品として接合するためのカラー素子45を設ける。これらのカラー素子45は、部分的フレーム素子を連続フレーム上における垂直位置にロックするためのストッパーとして機能させる。中央フレーム部材7は、前後のシートチューブ44および78、ボトムチューブ70、傾斜チューブ68およびボトムブラケット50の外に、第1図および第2A図の実施例ではト

ップチューブ66を含む。第2B図および第2C図に示す実施例ではXブラケット部材68、69を含むものとする。後部フレーム部材9は、一対のシートステー94、96、一対のチェーンステー100、102、並びにボトムブラケット86を有するシートチューブ80を含むものとする。第2B図に示す実施例において、シートチューブ80は下部を切除すると共に連続シートチューブ78にカラー接続する構成とすることもできる。しかし、フロントディレーラをシートチューブ80の半ば上側に配置する必要があるため、上述の構成によって得られる利点は特に存在しない。最後に、本発明によるタンデム自転車は、直線位置を基準として前部フレーム部材が一方向のみに折畳まれ、後部フレーム部材が逆方向に折畳まれる構成としたものである。メタルブロック58、92により上記の折畳みモードを許容する構成とし、これらのメタルブロックには整列ピンを設けて、各フレーム部材を正確な整列位置まで復元させるための所要の調整を可能とする。

第1図はタンデム自転車の全体構成を示すもの

であり、この自転車は、二重のフレーム部材を除いては完全に通常の構造の部品使用するものである。第1図の実施例は、第24図に示すフレーム組立体に対応している。すなわち、第1図は、ヘッドチューブ22、トップチューブ32、ダウンチューブ34およびシートチューブ50を含む同一の前部フレーム部材5を示すものである。従来の標準的なタンデム自転車におけると同様、ヘッドチューブ22はハンドルバーステム24を収めるものである。ハンドルバー28には、ブレーキ操作レバー28およびディレクター操作レバー30を取付ける。図示は省略するが、これらの操作レバーにはそれぞれ前後輪のブレーキおよびディレクターに至るケーブルワイヤが接続されている。前輪ブレーキ18は、同ブレーキを十分に開放させて前輪3を取外し可能とするクイックリリースレバー20を有している。前輪ブレーキ18はフロントフォーク18上に設置されている。前輪クイックリリース装置は安全ピンを解除すべく反転させる必要があり、その時点でレバー14は前輪を取外すに先立って解除されるも

のである。フロントシートチューブは同心的に配置された2本の管状部材、すなわち前部フレーム5に属する外側管状部材50と、中央フレーム7に属する内側管状部材44とにより構成する。外側管状部材50は、3個のクイックリリース装置51、52、53により内側管状部材44上に緊密に締付け可能とする。これらのクイックリリース装置は、両管状部材の長手方向に離隔した各部位に所要のクランプ力を作用させることにより、両管状部材を一体化する機能を発揮するものである。フロントシートチューブ44にシートポスト38を嵌合させる。シートポスト38にサドル38を固定すると共に、通常の一文字型とすることのできるハンドルバー42のステム40を取付ける。シートポスト38は、ラッチ48の下方に配置されているクイックリリース装置46を解除することにより取外し可能とする。フロントシートチューブ44の下端には、前部乗員用のチェーンホイール82と、中間チェーン90を緊張させるための通常の精円型ペダルハウジング60とを配置する。フロントシートチューブ44には、さら

に、フレームのアライメントストッパー58と、引込み可能なコースターホイール64とを設ける。コースターホイール64はタンデム自転車を折畳み状態で転動させるために用いるものである。

中央フレーム7は、第24図および第25図に示すように、第1実施例ではトップチューブ68、傾斜ブレースチューブ68、ボトムチューブ70およびシートチューブ44、76により構成し、第2実施例ではX形状に組合わされた傾斜ブレースチューブ68、69、ボトムチューブ70およびシートチューブ44、76により構成する。傾斜ブレースチューブ68、69は、折畳みに際しての後輪との干渉を防止するために、長軸を垂直方向に向けた精円断面形状のものとする必要がある。

リアシートチューブは、フロントシートチューブと同様、内側管状部材76上および外側管状部材80を合み、外側管状部材80を内側管状部材76上に3個のクイックリリース装置82、83、84により締付け可能とした構成とする。後部のペダルハウジング86は外周の一部を削除してシートチューブ80

に固定する。このハウジング86により主チェーンホイール90と、後部駆動チェーンホイール88とを両側に保持する。ペダルハウジングおよびチェーンホイールはボトムチューブ70の上方で傾斜ブレースチューブ68から離隔した位置に配置し、後部フレームの折畳みに際してこれらフレーム部材とチェーンホイールとの干渉を防止する。2個のチェーンホイールの間にアライメントストッパー92を配置すると共に、リアシートチューブの下端にも引込み可能なコースターホイール64を配置する。本発明によるタンデム自転車における後部駆動機構は、折畳み不能なタンデム自転車におけると同様の通常の標準部品により構成する。すなわち、大径のチェーンホイール80に掛けられたチェーン104はフロントディレクタ98により制御して異なるチェーンホイールにおける所望のスプロケットまで移動させる。チェーンホイール80をチェーン104により後部のスプロケット組立体108に連結し、この組立体における特定のスプロケットに対するチェーンの移動はリヤディレクタ112により

制動する。なお、変速機構のいずれの構成部品もタンデム自転車の折畳みの間に折畳み操作を阻害する位置に設置すべきでないことは言うまでもない。前側の乗員が駆動する前側のチェーン90は、折畳み操作に際してチェーンホイールから離脱させて取外す。

後部フレーム8は、リヤブレーキを取付けた通常のシートスチー94、95と、チェーンスチー100、102とで構成され、いずれもシートチューブ80に連結するものである。必要に応じてタンデム用のドラムブレーキを設けることもできる。後輪10は、通常のクイックリリース装置110により着脱可能とする。図示は省略するが、いずれのクランクハウジングにもクランクおよびペダルが配置され、フレーム部材上にはブレーキおよびディレーラの制御ワイヤが配置されている。

以下、第1図に想像線で示す部分を参照して本発明によるタンデム自転車の折畳み操作を説明する。折畳みに際しては、先ず、クイックリリース装置46、78を解除して2側のサドルを取外す。次

に、クイックリリース装置14を解除して前輪を取外す。タンデム自転車をフロントフォーク18上に支持した状態で、使用者は、リヤシートチューブ上まで後方に移動する。クイックリリース装置82、83、84を解除すると共に後部のラッチ48を押込み、さらに、中央フレームを持ち上げて後輪から荷重を除去する。この状態で、後部フレーム部分を傾斜チューブ88と当接するまで折畳み位置に固定させる。後部フレーム部分を折畳み位置に固定するために、いずれかのクイックリリース装置82、83、84を締付ける。チェーン90を取上げて収納する。次に使用者はフロントシートチューブ上まで移動し、タンデム自転車の前部を持ち上げつつ前側のコースターホイール94を引出す。クイックリリース装置51、52、53を解除すると共に前側のラッチ48を押込み、前部フレームを持ち上げてフロントフォークから荷重を除去した状態で、前部フレームを、ハンドルバーがリヤシートチューブ80と当接するまで折畳み位置に固定させる。後部フレームの折畳み時と同様、いずれかのクイックリリース装置51、52、53を締

付けて前部フレームを折畳み位置に固定する。次に、後部コースターホイール94を折畳み位置にあるフロントフォーク底部の下方まで引出すことにより、タンデム自転車を折畳み状態で駆動可能とする。ハンドルバーステムにはクイックリリース装置31を設けることができ、この場合にはハンドルバーおよびステムをヘッドセットから取外すと取外すと共にトップチューブ66にクリップで固定することにより、携行に適した折畳み梱包体とすることが可能である。

最後に、本発明によるタンデム自転車には通常のアクセサリを装着すると共に、例示的に図示したボス加工を施すことができる。これらのうち、ボス54は水筒の取付け用であり、ボス108はリヤキャリアの取付け用である。本発明は図示の第1および第2実施例のみに限定されるものでなく、その範囲内において多くの態様をもって実施し得ることは勿論である。例えば、前後共に男女兼用とした折畳み不撓なタンデム自転車も既知である。このようなタンデム自転車は、それ自体は強度が

不足して重量も大きいとされているが、本発明の折畳み構造を適用し得るものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1実施例によるタンデム自転車を示す側面図、第24図および第25図は本発明によるタンデム自転車におけるフレームの実施例を示す分解斜視図。

第26図はシートチューブ部分の分解斜視図である。

- 2…前輪
- 5…前部フレーム部材
- 7…中央フレーム部材
- 8…後部フレーム部材
- 10…後輪
- 18…フロントフォーク
- 18…前輪ブレーキ
- 20…クイックリリースレバー
- 22…ヘッドチューブ
- 24…ハンドルバーステム
- 26…ブレーキ操作レバー

28…ハンドルバー
30…ディレクター操作レバー
32…トップチューブ
34…ダウンチューブ
36…サドル
38…シートポスト
40…ステム
42…ハンドルバー
44, 50…シートチューブ部品
45…カラー兼子
46…クイックリリース装置
48…ラッチ
51, 52, 53…クイックリリース装置
54, 109…ボス
58, 92…アライメントストッパー
60…ペダルハウジング
62…チェーンホイール
64…コースターホイール
66…トップチューブ
68, 88…傾斜ブレースチューブ

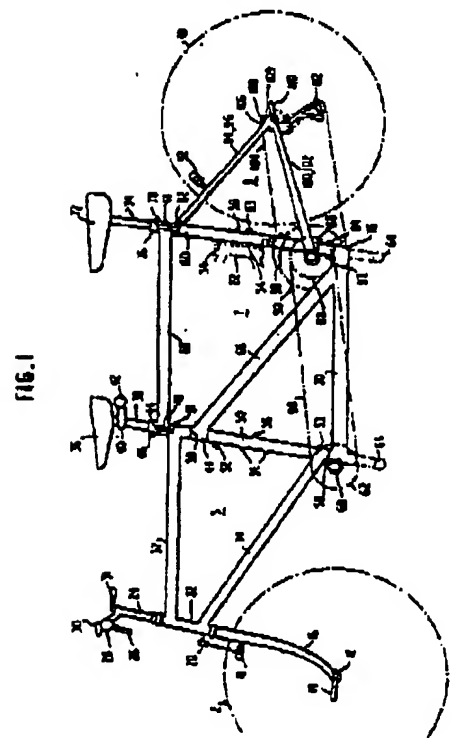
70…ボトムチューブ
76…リヤシートチューブ
80…シートチューブの外側管状部材
82, 83, 84…クイックリリース装置
86…ペダルハウジング
88…チェーンホイール
90…中間チェーン
94, 96…シートステー
98…フロントディレクター
100, 102…チェーンステー
104…チェーン
108…スプロケット組立
110…クイックリリース装置
112…リヤディレクター

特許出願人 ハリー・ディー・モンタギュー

代理人弁理士 杉 村 義 秀

同 弁理士 杉 村 興 作

図面の符号(内容に変更なし)



特許庁長官 富 田 文 雄 閣

1. 事件の要旨

平成 2 年 特 許 願 第 4647 号

2. 発明の名称

折畳み式タンデム自転車

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

氏 名 ハリー ディー モンタギュー

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区霞が関三丁目2番4号
霞山ビルディング7階 電話(681)2241 番 (代表)

氏 名 (5925) 弁護士 杉 村 義 秀

住 所 同 所

氏 名 (7205) 弁護士 杉 村 興 作

5. 補正命令の日付 平成 2 年 4 月 24 日

6. 補正の対象 図面の浄書 (内容に変更なし)

7. 補正の内容 (別紙の通り)

方 式
審 査

小 冊 子

特許庁
2. 5. 7
2 枚

